stentia globi erit in eadem ratione mediocri inter resistentiam in primo casu & resistentiam in secundo. *Q. E. I.*

Corol. 1. Hinc si globus & particulæ sint infinite dura, & vi omni elastica & propterea etiam vi omni reflexionis destituta: resistentia globi erit ad vim qua totus ejus motus vel auferri possit vel generari, quo tempore globus quatuor tertias partes diametri suæ describit, ut densitas medii ad densitatem globi.

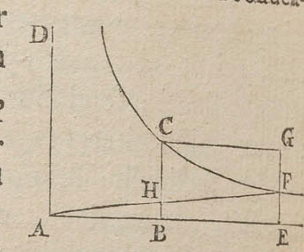
Corol. 2. Resistentia globi, cæteris paribus, est in duplicata ratione velocitatis.

Corol. 3. Resistentia globi, cæteris paribus, est in duplicata ratione diametri.

Corol. 4. Resistentia globi, cæteris paribus, est ut densitas medii.

Corol. 5. Resistentia globi est in ratione quæ componitur ex duplicata ratione velocitatis & duplicata ratione diametri & ratione densitatis medii.

Corol. 6. Et motus globi cum ejus resistentia sic exponi potest. Sit *AB* tempus quo globus per resistentiam suam uniformiter continuatam totum suum motum amittere potest. Ad *AB* erigantur perpendicula *AD*, *BC*. Sitque *BC* motus ille totus, & per punctum *C* asymptotis *AD*, *AB* describatur hyperbola *CF*. Producatur *AB* ad punctum quodvis *E*. Erigatur perpendiculum *EF* hyperbolæ occurrens in *F*. Compleatur parallelogrammum *CBEG*, & agatur *AF* ipsi *BC* occurrens in *H*. Et si globus tempore quovis *BE*, motu suo primo *BC* uniformiter continuato, in medio non resistente describat spatium *CBEG* per aream parallelogrammi expositum, idem in medio resistente describet spatium *CBEF* per aream hyperbolæ expositum, & motus ejus in fine temporis illius exponetur per hyperbolæ ordinatam *EF*, amissa motus ejus parte *FG*. Et resistentia ejus in fine temporis ejusdem exponetur per longitudinem *BH*, amissa resistentiæ parte *CH*. Patent hæc omnia per corol. 1. & 3. prop. v. lib. II.



Corol. 7. Hinc si globus tempore T per resistentiam R uniformiter continuatam amittat motum suum totum M: idem globus tempore t in medio resistente, per resistentiam R in duplicata velocitatis ratione decrescentem, amittet motus sui M partem $\frac{tM}{T+t}$, manente

nente

nente parte $\frac{TM}{T+t}$; & describet spatium quod sit ad spatium motu uniformi M eodem tempore t descriptum, ut logarithmus numeri $\frac{T+t}{T}$ multiplicatus per numerum 2,302585092994 est ad numerum $\frac{t}{T}$, propterea quod area hyperbolica *BCFE* est ad rectangulum *BCGE* in hac proportione.

Scholium.

In hac propositione exposui resistentiam & retardationem projectilium sphæricorum in mediis non continuis, & ostendi quod hæc resistentia sit ad vim qua totus globi motus vel tolli possit vel generari quo tempore globus duas tertias diametri suæ partes velocitate uniformiter continuata describat, ut densitas medii ad densitatem globi, si modo globus & particulæ medii sint summe elastica & vi maxima reflectendi polleant: quodque hæc vis sit duplo minor ubi globus & particulæ medii sunt infinite dura & vi reflectendi prorsus destituta. In mediis autem continuis qualia sunt aqua, oleum calidum, & argentum vivum, in quibus globus non incidit immediate in omnes fluidi particulas resistentiam generantes, sed premit tantum proximas particulas & hæ premunt alias & hæ alias, resistentia est adhuc duplo minor. Globus utique in hujusmodi mediis fluidissimis resistentiam patitur quæ est ad vim qua totus ejus motus vel tolli possit vel generari quo tempore, motu illo uniformiter continuato, partes octo tertias diametri suæ describat, ut densitas medii ad densitatem globi. Id quod in sequentibus conabimur ostendere.

PROPOSITIO XXXVI. PROBLEMA VIII.

Aquæ de vase cylindrico per foramen in fundo factum effluentis definire motum.

Sit *ACDB* vas cylindricum, *AB* ejus orificium superius, *CD* fundum horizonti parallelum, *EF* foramen circulare in medio fundi, *G* centrum foraminis, & *GH* axis cylindri horizonti perpendicularis. Et finge cylindrum glaciei *APQB* ejusdem esse latitudinis

cum